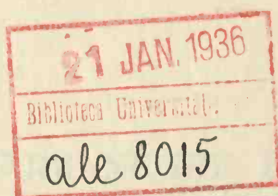
C. BRĂTESCU



Falezele Mării Negre
între
Carmen-Sylva și Schitu-Costinești

Extras din Revista
„Analele Dobrogei" Anul XVI, 1935



CERNĂUȚI 1935
Tiparul Glasul Bucovinei
19609

FALEZELE MĂRII NEGRE ÎNTRE CARMEN SYLVA ŞI SCHITU-COSTINEŞTI

I. Ca mai peste tot la Sud de capul Midia, podişul dobrogean se termină abrupt spre Mare şi între staţiunea balneară Carmen Sylva şi Schitu Costineşti. La capuri el arată faleze, încă vii, de lut cu baza de piatră, în care valurile scobesc pe alocuri bolţi de abraziune; iar în băile larg arcuite dintre capuri, faleze mai ales moarte, prinse de vegetaţie; sub ele terase false de surpare şi mai jos plăji nisipoase pline de alge.

Linia ţărmului nu e dreaptă, ci formează uşoare arcuiri spre uscat în dreptul stinselor sinclinale ale plăcii sarmatice şi capuri râpoase cu stânci ce se continuă şi sub mare în dreptul anticlinalelor aceleeaşi plăci care, dela N. la S., prezintă ondulaţiuni, precum am arătat într'un studiu anterior, după cum prezintă ondulaţiuni şi dela W. la E., evidenţiate prin profilele geologice ale regiunii.

E un ţărm care evoluează încă spre faza maturităţii depline.

In articolul *„Profile quaternare în falezele M. Negre"* [1]) am arătat că, imediat deasupra stratelor sarmatice şi a argilei roşcate ce le acopere, se aştern, spre această lature a M. Negre, *depozitele eolice ale loessului.* Acestea sunt suprapuse în *4 orizonturi,* ce corespund celor 4 perioade climaterice aride şi reci ale timpurilor glaciare şi anume: Günz, Mindel, Riss şi Würm, despărţite între ele prin orizonturile sau brâele roşcate-cafenii ale perioadelor interglaciare corespunzătoare. Am mai arătat că în ultimul orizont de loess, Würm, se poate distinge clar, — de şi nu în tot lungul coastei —, un suborizont colorat mai slab în cărămiziu, care divide perioada glaciară şi loessul Würm în două subperioade: Würm I şi Würm II, întocmai ca în unele profile din stepele dela nordul M. Negre.

N'aş mai fi revenit asupra chestiunii, dacă nu mi s'ar fi exprimat oarecare îndoeli asupra existenţei primului orizont de loess, Günz,

[1]) In Bulet. Soc. R. R. de geografie 1933.

de la baza quaternarului şi dacă n'aş fi descoperit — mult mai clare de cât cele publicate în menţionatul articol, — alte două profile, în care evidenţa acestui prim orizont face imposibilă orice obiecţie şi certifică definitiv concluziile noastre anterioare.

Aceste două profile se găsesc:

1. Unul, lângă al doilea cap spre Sud de plaja cazinoului Carmen Sylva;

2. Celălalt, lângă primul cap spre Nord de punctul Pescăria Schitu-Costineşti.

II. Profilul dela Sud de Carmen Sylva. (Fig. I)

Faleza Mării are aci o înălţime de 19^{m}.50 şi cade vertical până la nivelul apei.

La bază ea este formată din 8 orizonturi sarmatice pe o grosime de 3^{m}.60, iar deasupra, peste un strat de argilă brun-roşcată, urmează 4 orizonturi de loess tipic, despărţite între ele de benzile colorate interglaciare, precum urmează:

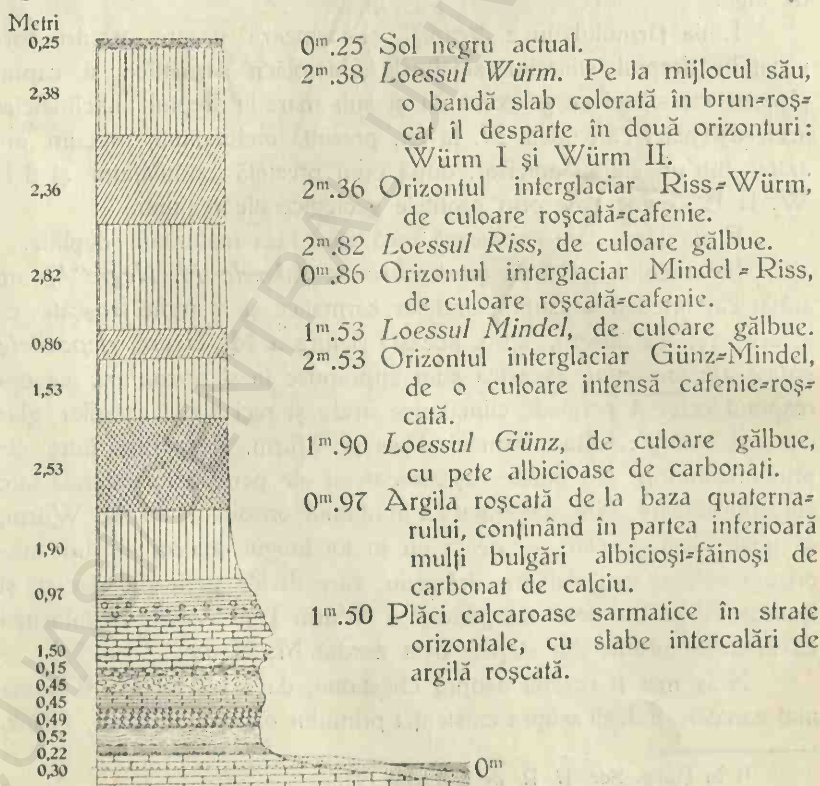


Fig. 1.

$0^m.15$ Un orizont format din moluşte sarmatice (mactra sp.) stratificate oblic, cu înclinare slabă dela Sud spre Nord.
$0^m.45$ Un orizont calcaros-marnos, oferind aspectul unor golomoaţe albicioase, cu intercalări marnoase ondulate.
$0^m.45$ Strate de calcar sarmatic conquilifer, groase de 2—5 cm., cu slabe intercalări de argilă roşcată.
$0^m.49$ Un orizont format din moluşte sarmatice (mactra sp.) stratificate oblic, cu o înclinare de 35⁰ dela Sud spre Nord.
$0^m.52$ Marnă calcaroasă albicioasă cu pete roşcate.
$0^m.22$ Argilă marnoasă gălbue-vineţie.
$0^m.30$ Calcar sarmatic slab fosilifer, rezistent, coborând şi sub nivelul mării.

O atenţie deosebită în acest profil am dat-o orizontului de loess Günz, din care am luat probe din peretele râpei spre mai amănunţită cercetare. Roca oferă toate caracterele unui loess tipic: culoarea



Baza sarmatică a falezei Mării Negre la S. de Carmen-Sylva.

gălbue, porositatea, urmele organice de plante, spargerea în felii verticale etc.

Vrednic de menţionat în acest profil este şi orizontul sarmatic IV dela nivelul Mării în sus, format exclusiv din moluşte stratificate oblic dela S. spre N., cu o înclinare regulată de 35⁰. E un fenomen într'adevăr curios, care aci, în faleza Mării, apare pe o întindere nu tocmai mare. Departe de a avea o origine tectonică, — de oarece

stratul stă cuprins între alte două orizontale, — fenomenul s'ar explica mai curând prin acțiunea unor curenți repezi, locali și temporari, cari au depozitat în strate succesive, pe un plan înclinat și la mică adâncime sub fața apei, conchiliile acestor moluște. Un fenomen identic am constatat și într'una din carierele dela Cuza Vodă, jud. Constanța.

III. Profilul de la Nord de punctul Pescăria Schitu-Costinești. (Fig. II)

Aci faleza Mării are o înălțime de 18^{m} și cade de asemenea vertical până la nivelul apei, așa că descopere în secțiune clară toate stratele până la sarmatic.

La acest cap însă sarmaticul urcă peste fața Mării abia 0^{m}80. Deasupra vine un strat de 2^{m} de argilă brun-roșcată, după care urmează în sus orizonturile quaternare până la solul actual. Deosebirea între acest profil și cel anterior stă în aceea că orizonturlle interloessiene arată o structură mai complicată.

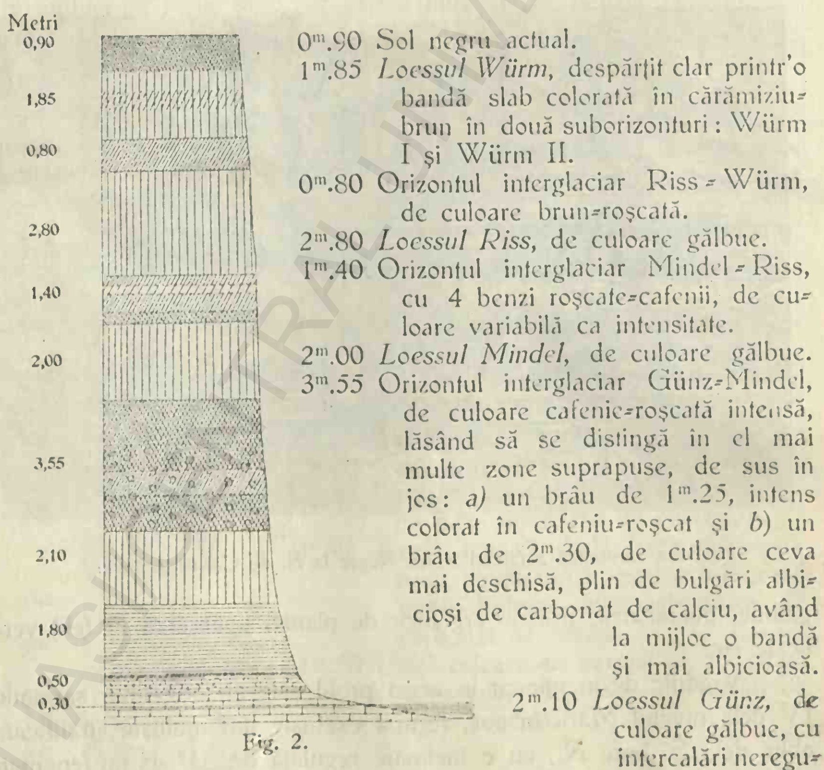


Fig. 2.

0^{m}.90 Sol negru actual.
1^{m}.85 *Loessul Würm*, despărțit clar printr'o bandă slab colorată în cărămiziu-brun în două suborizonturi: Würm I și Würm II.
0^{m}.80 Orizontul interglaciar Riss - Würm, de culoare brun-roșcată.
2^{m}.80 *Loessul Riss*, de culoare gălbue.
1^{m}.40 Orizontul interglaciar Mindel - Riss, cu 4 benzi roșcate-cafenii, de culoare variabilă ca intensitate.
2^{m}.00 *Loessul Mindel*, de culoare gălbue.
3^{m}.55 Orizontul interglaciar Günz-Mindel, de culoare cafenie-roșcată intensă, lăsând să se distingă în el mai multe zone suprapuse, de sus în jos: *a)* un brâu de 1^{m}.25, intens colorat în cafeniu-roșcat și *b)* un brâu de 2^{m}.30, de culoare ceva mai deschisă, plin de bulgări albicioși de carbonat de calciu, având la mijloc o bandă și mai albicioasă.
2^{m}.10 *Loessul Günz*, de culoare gălbue, cu intercalări neregulate și slabe de argilă roșcată și cu pete albicioase.
1^{m}.80 Argila roșcată-brună dela baza quaternarului.

0m.50 Un măciniş conglomeratic, marnos-argilos, cu pete roşcate, de vârstă sarmatică.

0m.30 Calcar sarmatic conquilifer, alb-cenuşiu, rezistent, coborând şi sub nivelul Mării.

Proba de loess Günz, pe care am luat-o din mal şi aci, are de asemenea toate caracterele loessului, numai că e mai bogată în carbonaţi albicioşi făinoşi de calciu şi conţine şi slabe intercalări de



Falcza Mării Negre la Nord de punctul Pescăria Schitu-Costineşti.

argilă roşcată. Loessul Günz acopere aci un relief prae-quaternar. Inaintând de la capul, al cărui profil l-am analizat mai sus, spre Sud, către vălcica punctului „Pescăria", vedem că orizonturile de loess intră treptat sub nivelul Mării, aşa că la gura văii nu mai rămân peste acest nivel de cât o parte din grosimea orizontului roşcat interglaciar Riss-Würm şi loessul Würm de deasupra, dovadă sigură de submersiune, constatată cu alt prilej şi la gura văii Agigea. Vârsta acestei submersiuni este posterioară perioadei Würm, de oarece la Agigea, ca şi în alte puncte, baza ultimului loess stă sub nivelul Mării.

IV. Concluzii.

1. După aceste două profile, pe care le adăugăm la cele anterioare, rezultă clar că s'a făcut dovada definitivă pentru existența a 4 loessuri în profilele complete de podiș din țara noastră. Pentru cei cari mai exprimă îndoeli, mărturie concretă stau falezele de la Constanța, Carmen Sylva, Schitu-Costinești etc. Acolo oricine își poate procura suficiente probe din toate cele 4 orizonturi de loess. Orizontul inferior Günz, care în alte profile ar părea nu tocmai tipic, fiind oarecum alterat prin acțiunea apelor de infiltrare și în oarecare măsură argilificat, — aci, în falezele Mării și mai ales la S. de Carmen Sylva, își păstrează aproape toate caracterele sale inițiale, așa în cât este de o eloquență ce nu sufere obiecțiuni.

Aceste 4 orizonturi de loess corespund celor 4 perioade glaciare din Europa și ele dau mărturie, pentru paleo-climatologia țării noastre, de existența a 4 perioade quaternare reci și aride, în care vânturile anticiclonale, coborând dela NE, de peste calotă, au așternut peste fața podișului dobrogean 4 orizonturi palide-gălbui de loess. Ele dau mărturie și de existența a 3 perioade interglaciare mai calde și mai umede, în care s'au format orizonturile colorate în cărămiziu sau brun-roșcat, ce separă loessurile, întocmai după cum în perioada actuală, postglaciară, se formează solul vegetal. Dacă orizonturile interglaciare dobrogene nu au o culoare așa de închisă ca cele din stepele rusești, sau ca solul actual bogat în substanțe organice, cauza trebuie s'o vedem și în faptul că, în trecut, în interiorul Dobrogei, cu un relief calcaros încă vizibil la suprafață, se desvolta multă terra-rosa care, spulberată de vânt și chiar spălată prin șiroire, a luat parte activă la alcătuirea orizonturilor interglaciare sau inter-loessiene. Ca să ne facem o idee de cum se prezinta un asemenea sol de terra-rosa interglaciar, instructiv este să cercetăm împrejurimile micului liman Bolata dela N. de capul Caliacra, unde, peste placa calcaroasă sarmatică, odihnește un strat gros de țărână roșie, ca sângele aproape. Deflațiunea, care este foarte puternică aci — podișul înalt fiind înaintat în Mare ca o peninsulă și măturat violent în timpul iernei, primăverii și toamnei de vântul dominant de NE, — n'a îngăduit așternerea peste terra-rosa din păduricea de tufani a nici unui orizont de loess, după cum n'a îngăduit la capul Caliacra nici măcar păstrarea peste placa de calcar a acestei terra-rosa. Pentru aceleași motive nu trebuie să căutăm profile complete de loess nici în Nordul

Dobrogei. Relieful prea accidentat a înlesnit aci opera deflațiunii și a șiroirei, așa că loessul, chiar dacă se depunea, era spulberat în lunile secetoase și vântoase, sau era spălat de ploi în lunile mai bogate în precipitări. Deaceea vârfurile unor dealuri, cum sunt Heraclea, Denis-Tepe, Consul, Beș-Tepe etc., ne apar golașe și stâncoase; pe când unele pante din spre Dunăre nu prezintă de cât în adăposturile lor un singur loess, Würm, dar și acela astăzi pe cale de denudare, fiind ruinat prin șiroire de numeroase râpi.

2. Din cercetarea unei văi largi și puțin adânci, cu pante prelungi de podiș și acoperită de *toate* orizonturile de loess, cum este cea de la Schitu-Costinești, rezultă două concluzii:

a) Că eroziunea văii în stratele sarmatice era terminată înainte de depunerea loessurilor, care n'au făcut de cât să imbrace în mantaua lor, mai mult sau mai puțin groasă, un relief pliocen, preexistent.

b) Că submersiunea văii s'a produs târziu de tot, la sfârșitul quaternarului, întrucât și baza ultimului loess stă în unele puncte sub nivelul Mării.

Evoluția laturei marine dobrogene e ceva mai deosebită de cât a celei dunărene. La Dunăre depozitele lacustre levantine acopere o buză înaltă de podiș între Rasova și Rusciuc pe o lărgime până la 10—15 km., iar văile râurilor spre vărsare taie depozitele pliocene și roca subjacentă pe o grosime de peste 80 și chiar peste 100^{m} până la un vechiu nivel de bază, care se găsește sub nivelul actual al Dunărei. Aceste văi înguste și adânci au fost sculptate, prin urmare, în quaternar. In scurt, văile largi din spre Mare ale platformei prebalcanice dobrogene, *acolo unde sunt acoperite de 4 loessuri,* au fost roase și terminate în pliocen, iar în quaternar au fost sedimentate, pe când cele din spre Dunăre abia în quaternar își capătă o adâncime mai importantă datorită unei eroziuni mai puternice.

De ce? Cauza stă în raporturile vechi de nivel ale podișului dobrogean față de nivelul de bază și în mișcările pe verticală ale scoarței, ce s'au îndeplinit aci mai târziu.

In pliocen, până la finele levantinului, laturea din spre Marea Neagră era mai ridicată, iar Dobrogea se întindea până departe in Mare, oferind o suprafață continentală intinsă pentru sculptarea văilor fluviale; *astăzi submarine,* ale Dunărei, Casimcei, Mangaliei etc., precum am arătat-o și în altă parte; în timp ce laturea din spre Muntenia era mai lăsată și acoperită în parte de apele lacului levantin, ale cărui depozite litorale se pot urmări pe suprafața, *astăzi înaltă,* a podișului dobrogean.

In quaternar însă raporturile de nivel se inversează: laturea din spre Mare se scufundă, câmpia răsăriteană dobrogeană se îneacă împreună cu văile sale fluviale, formând un larg șelf submarin; în timp ce laturea dunăreană se ridică cu un număr important de metri peste nivelul de bază, dând posibilitate râurilor să-și roadă văi adânci în depozitele levantine ale podișului. Insăși platforma podișului se diformează.

Aceste fenomene trebuesc distinse însă de o ultimă submersiune, care a transformat gurile văilor, pe ambele laturi ale Dobrogei, în golfuri și mai apoi în limane. Această ultimă submersiune s'a realizat după depunerea ultimului loess, Würm.

Iată de ce socotim ca greșită interpretarea răposatului geograf A. Nordon și a altora cari, ademeniți de ideea preconcepută a eustatismului, s'au grăbit să nege mișcările epirogenetice și diformarea platformelor dobrogene în quaternar, pentru care pledează și atâtea alte argumente:

a) nivelul la care se găsesc depozitele litorale levantine în Dobrogea, Basarabia și Carpați;

b) existența unei flexuri către M. Neagră, paralelă cu țărmul Mării, descoperită de geologul Popescu-Voitești;

c) adâncirea progresivă a basinului M. Negre în pliocen și quaternar și mutarea neegală în sens vertical a liniilor de țărmuri;

d) înălțarea coastei Anatoliei în quaternar și scufundarea (pe alocuri și ridicarea) țărmului de N., W. și SW., al M. Negre;

e) inversarea profilului podișului dobrogean în raport cu direcția văii Cara-su și a altora vecine de la Sud;

f) evoluția ceva mai diferită a văilor dobrogene din spre Mare de a celora din spre Dunăre etc., etc.

3. Prin stabilirea existenței celor 4 orizonturi de loess și deci a 4 perioade climaterice favorabile formării acestui depozit eolic, fiind pusă o bază în studiul quaternarului, se poate trece acum la aplicările paleogeografice din cuprinsul țării. *Mai ales în studiul evoluției regiunilor de câmpie,* cum ar fi Bugeacul Basarabiei, Câmpia Română, sau Câmpia Tisei, *unde numărul orizonturilor de loess poate arăta fără greș vechimea uscatului și epoca când aceste câmpii au scăpat treptat de apele lacustre ce le acopereau, — baza aceasta se arată în deosebi fertilă pentru concluzii și rezultate din cele mai frumoase.* Nu mai vorbesc de *studiul unor anumite terase. unde numărul orizonturilor de loess ce le acopere ar putea fi un criteriu mult mai*

precis în determinarea vârstei lor de cât criteriul altitudinei peste talveg (scara Depéret), *aplicabil numai acolo unde n'au intervenit mişcările pe verticală ale scoarţei*, adecă acolo unde, scoarţa rămânând neclintită, numai mişcările eustatice ar putea fi invocate pentru explicarea acestei altitudini, dacă nu cumva şi cele climaterice, sau şi alte cauze locale.



